

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 599 722

(21) N° d'enregistrement national : 86 08613

(51) Int Cl⁴ : B 65 D 88/28, 90/58; A 01 K 5/00, 39/00;
G 01 F 11/46.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 6 juin 1986.

(71) Demandeur(s) : PRADY Max. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Max Prady.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 11 décembre 1987.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

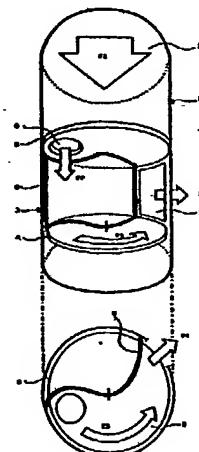
(74) Mandataire(s) : Cabinet Delhaye.

(54) Distributeur automatique d'une quantité dosée d'une matière granuleuse.

(57) L'invention a trait à un distributeur automatique d'une
quantité dosée de matière granuleuse comprenant :
— une trémie de stockage 1 de ladite matière;
— une ouverture 6 dite d'écoulement de la matière granu-
leuse par gravité et ménagée dans la base de ladite trémie 1;
— un dispositif d'alimentation automatique 3 situé à la
sortie de la susdite ouverture d'écoulement 6 pour diriger la
matière écoulée vers l'extérieur de ladite trémie 1.

Ce dispositif est remarquable en ce que la paroi latérale
inférieure de la susdite trémie 1, adoptant la forme générale
d'un cylindre, est pourvue d'une ouverture 7 dite d'évacuation
(flèche F4) vers l'extérieur de la trémie 1 d'une quantité de
matière amenée par le dispositif d'alimentation 3. Ce dernier
est composé de deux disques parallèles superposés 4 et 5,
disposés de part et d'autre de la susdite ouverture latérale
d'évacuation 7. Le disque inférieur 4 est mobile et animé d'un
mouvement de rotation moteur autour de son axe alors que le
disque supérieur 5 est fixe et percé de la susdite ouverture 6
d'écoulement de la matière qui tombe par gravité (flèche F1)
sur le disque inférieur 4.

Applications : distribution automatique d'aliments pour ani-
maux domestiques.



FR 2 599 722 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE D'UNE QUANTITE DOSEE D'UNE MATIERE GRANULEUSE.

La présente invention concerne un distributeur automatique d'une quantité dosée de matière granuleuse, plus particulièrement utilisé pour la réalisation de nourrisseurs automatiques d'animaux domestiques tels que les chiens et les chats.

5 Un nourrisseur automatique est un appareil qui assure une répartition automatique des aliments (graines, racines, granulés, etc...) destinés aux besoins nutritifs d'animaux domestiques ou de bestiaux d'une exploitation agricole.

10 De nombreux efforts ont été développés ces dernières années et ont porté sur différents modes de réalisation de dispositifs de distribution pour tenir compte des propriétés physico-chimiques des aliments, de la catégorie des animaux à alimenter, des nouvelles techniques évoluées d'automaticité et de programmation, etc...

15 A titre d'exemples qui illustreront ces différents modes d'exécution de dispositifs de distribution utilisés plus particulièrement pour la réalisation de nourrisseurs automatiques, nous citerons :

- le "dispositif de dosage de rations alimentaires pour animaux" décrit et représenté dans le brevet français n° 2.395.701;

20 - le "dispositif permettant aux animaux d'élevage d'être approvisionnés régulièrement en matière fourragère" décrit et représenté dans le brevet français n° 2.460.613;

- le "nourrisseur automatique d'animaux, son dispositif de commande et niche comportant un tel nourrisseur" décrits et représentés dans le brevet français n° 2.501.964;

25 - le "distributeur d'aliments programmable" décrit et représenté dans le brevet français n° 2.541.863;

- etc...

30 Le nourrisseur, objet de l'invention et plus particulièrement destiné aux besoins nutritifs d'animaux domestiques, est du type de celui comportant un distributeur automatique d'une quantité dosée d'aliments se présentant sous une forme granuleuse ou pulvérulente, lequel distributeur comprend :

- une trémie de stockage desdits aliments,
- une ouverture dite d'écoulement des aliments par gravité, ménagée dans la base de ladite trémie,
- et un dispositif d'alimentation automatique situé à la sortie de la susdite ouverture d'écoulement pour diriger les aliments écoulés vers l'extérieur de la trémie afin d'être déversés dans un récipient formant mangeoire.

5 Le "dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'une matière granuleuse ou pulvérulente" décrit et représenté dans le brevet 10 français n° 81.18298 utilise les dispositions générales de ce type de nourrisseur. Dans cet appareil, le dispositif d'alimentation comprend :

- un manchon disposé autour du conduit de sortie, de telle manière que l'extrémité dudit conduit de sortie soit à un niveau supérieur à celui de l'extrémité inférieure du manchon,
- 15 - un disque placé sous l'extrémité inférieure du manchon et à distance fixe de celle-ci, l'axe du disque étant confondu avec l'axe du manchon,
- et un moteur d'entraînement en rotation du disque.

20 Ce dispositif présente un inconvénient majeur car les aliments sont déversés par une force centrifuge qui a pour objectif d'assurer une dispersion de ces aliments. Il est à noter que ce dispositif est plus particulièrement destiné à l'élevage de poissons qui exige en fait une dispersion importante des produits nutritifs sur toute la surface de l'étendue d'eau où sont élevés lesdits poissons.

25 Partant de ces constatations, le demandeur a imaginé un distributeur automatique destiné plus particulièrement aux animaux domestiques tels que les chiens et les chats et du type de celui comprenant :

- une trémie de stockage desdits aliments,
- une ouverture dite d'écoulement des aliments par gravité, ménagée dans la base de ladite trémie,
- 30 - et un dispositif d'alimentation automatique situé à la sortie de la susdite ouverture d'écoulement pour diriger les aliments écoulés vers l'extérieur de la trémie

35 Selon l'invention, la paroi latérale inférieure de la trémie de ce distributeur, adoptant la forme générale d'un cylindre, est pourvue d'une ouverture dite d'évacuation vers l'extérieur de la trémie d'une quantité d'aliments amenée par le dispositif d'alimentation. Ce dispositif d'alimentation est composé de deux disques parallèles superposés disposés de part et d'autre de la susdite ouverture latérale d'évacuation, le disque inférieur étant mobile et animé d'un mouvement de rotation moteur autour de 40 son axe alors que le disque supérieur est fixe et percé de la susdite

ouverture d'écoulement des aliments qui tombent par gravité sur le disque inférieur.

Ainsi, les aliments stockés dans la trémie s'écoulent par gravité à travers l'ouverture d'écoulement pratiquée excentriquement dans le disque supérieur pour tomber sur le disque inférieur qui, animé d'un mouvement de rotation, dirige lesdits aliments vers l'ouverture d'évacuation pourvue éventuellement en sortie, de moyens appropriés de déversement dans un réceptacle ou mangeoire dans lequel pourront s'alimenter les animaux.

Selon une réalisation préférentielle de l'invention, le volume confiné entre les deux disques inférieur et supérieur du susdit dispositif d'alimentation est compartimenté par une cloison verticale délimitant deux volumes dont l'un est fermé et l'autre communique d'une part, avec l'intérieur de la trémie par la susdite ouverture d'écoulement et d'autre part, avec l'extérieur par la susdite ouverture d'évacuation. Cette cloison a pour objet de canaliser les aliments en sortie de l'ouverture d'écoulement vers l'ouverture d'évacuation. En outre, en compartimentant le volume entre les deux disques, cette cloison a pour effet de limiter la quantité d'aliments s'écoulant par la susdite ouverture d'écoulement, sur le disque inférieur et par voie de conséquence d'alléger la portance de ce dernier. On comprend alors que le mécanisme de rotation dudit disque, préférentiellement guidé par un mécanisme de roulement disposé sous la périphérie dudit disque, en est facilité. Différentes formes de cloisons pourront être envisagées et seront adaptées en fonction de la nature des aliments à distribuer. Il sera ainsi possible de permute une cloison par une autre si les aliments à distribuer changent.

D'autres caractéristiques et d'autres avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, donnant à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés, un mode de réalisation d'un distributeur automatique respectant les concepts fondamentaux de l'invention.

Sur ces dessins :

La figure 1 est une vue en perspective schématique d'un tel distributeur;

La figure 2 est une vue de dessus du dessin de la figure 1.

Comme on peut le voir sur ces dessins, le distributeur de l'invention est constitué d'une trémie cylindrique 1 permettant de stocker une quantité importante d'aliments pour animaux se présentant dans le cas présent sous la forme de granulés. La partie haute ouverte de ce cylindre est préférentiellement fermée par un couvercle 2 amovible autorisant périodiquement le remplissage de la trémie 1, comme le montre la flèche F1.

Dans cette trémie 1 est installé un dispositif d'alimentation 3 constitué de deux disques parallèles superposés 4 et 5 dont le premier, dit disque inférieur, est mobile et animé d'un mouvement moteur autour de son axe et dont le second, dit disque supérieur, est fixe et joue ainsi le rôle 5 de paroi de rétention pour les aliments stockés dans le volume délimité au-dessus dudit disque.

Le disque 5 est percé d'une ouverture 6, dite ouverture d'écoulement, qui permet aux aliments stockés dans le volume 1a de tomber par gravité sur le disque inférieur 4, comme le montre la flèche F2. Sous l'effet de la 10 rotation de ce dernier, les aliments ainsi réceptionnés sont ensuite acheminés, flèche F3, vers une ouverture de forme rectangulaire 7, dite ouverture d'évacuation, pratiquée dans la paroi inférieure du cylindre de la trémie 1, de manière diamétralement opposée à l'ouverture d'écoulement 6. Cette ouverture 7 permet, au moyen d'une goulotte non représentée adaptée en 15 sortie, le déversement en dehors de la trémie 1 (flèche F4) des aliments à l'intérieur d'un récipient formant mangeoire.

Conformément aux dispositions principales de l'invention, les aliments répandus sur le disque inférieur 4 sont canalisés vers l'ouverture d'évacuation 7 au moyen d'une cloison verticale 8 adoptant la configuration 20 générale d'un S et qui, disposée entre les deux disques 4 et 5, est solidaire de ce dernier pour autoriser la rotation du disque 4. La partie concave de cette cloison 8 borde les contours circulaires de l'ouverture d'écoulement 6 et la partie convexe débouche sur la susdite ouverture d'écoulement 7. On comprend que la forme de cette cloison combinée avec le 25 mouvement de rotation du disque inférieur 4 assurent un bon fonctionnement du dispositif d'alimentation 3 en évitant les problèmes de bourrage qui sont souvent constatés dans les distributeurs automatiques. En outre, cette cloison 8 limite la surface de réception du disque inférieur 4, ce qui a pour conséquence immédiate de réduire considérablement le volume de 30 réception par ledit disque, des aliments s'écoulant par l'ouverture 6. Il en résulte que les efforts supportés par le disque moteur 4 en sont réduits.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, le fonctionnement du distributeur est automatisé au moyen d'un moteur électrique non représenté qui, asservi à un dispositif de commande 35 programmable (minuterie) fixé sur l'enceinte extérieure de la trémie 1, a son arbre de sortie couplé sur l'axe du disque 4 pour actionner la rotation de ce dernier, rotation préférentiellement guidée par un mécanisme de roulement non illustré et disposé sous la périphérie du disque en question. Le programme du dispositif de commande déterminera à l'avance le nombre de 40 rotations de l'arbre de sortie du moteur électrique et du disque 4 y

associé; ce nombre de tours sera bien évidemment proportionnel à la quantité d'aliments se déversant par l'ouverture d'évacuation 7.

On comprend que le distributeur qui vient d'être ci-dessus décrit et représenté, l'a été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation.

5 Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention pris dans ses aspects et dans son esprit les plus larges. Il est utile de préciser que certains détails techniques de réalisation n'ont pas été soulevés dans la présente description (dispositifs de fixation, de

10 support, bagues de guidage, etc...) car ceux-ci n'apportent rien de plus à la compréhension des concepts fondamentaux de l'invention et en outre seront facilement agencés par un homme de métier.

Afin de permettre une meilleure compréhension des dessins, une liste des références avec leurs légendes est ci-après énumérée.

15 1 trémie de stockage
2 couvercle
3 dispositif d'alimentation
4 disque inférieur
5 disque supérieur
20 6 ouverture d'écoulement
7 ouverture d'évacuation
8 cloison de séparation
F1, F2, F3, F4 trajets des aliments

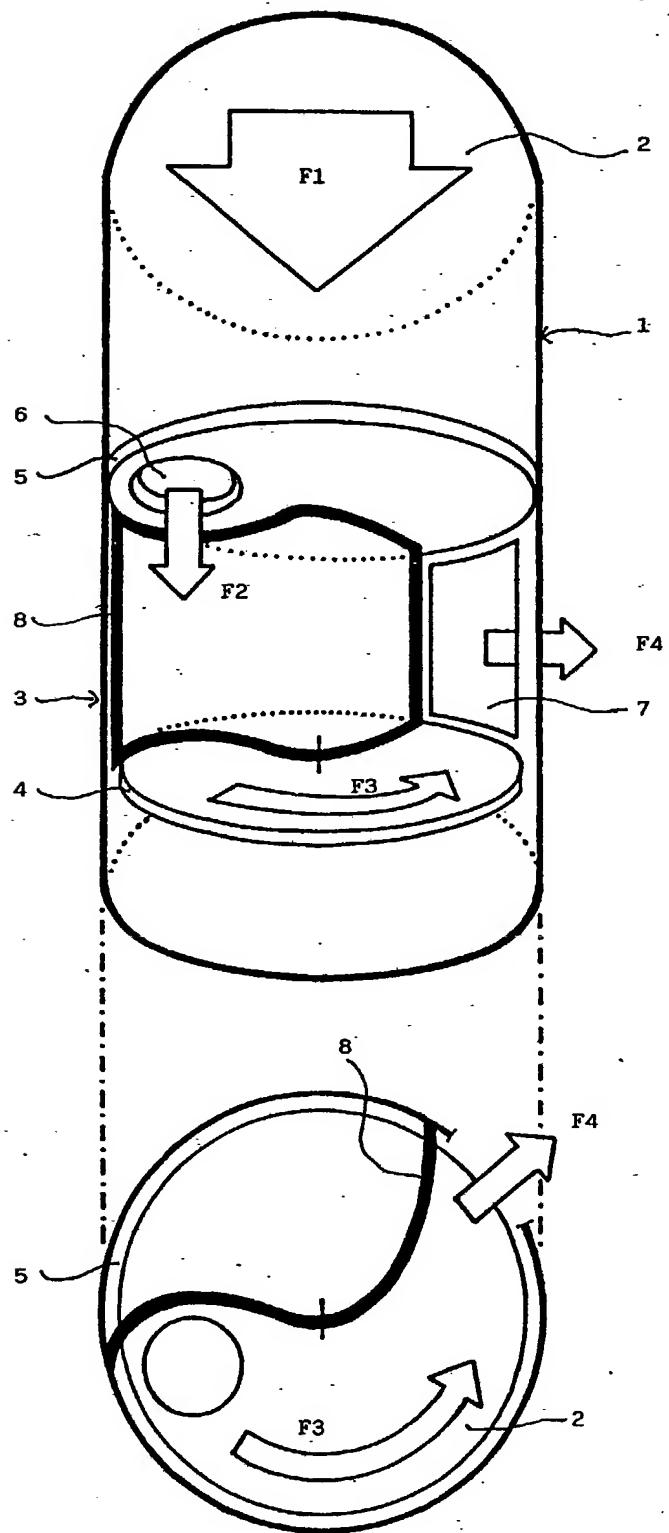
R E V E N D I C A T I O N S

1. Distributeur automatique d'une quantité dosée de matière granuleuse comprenant :
 - une trémie de stockage (1) de ladite matière;
 - 5 - une ouverture (6) dite d'écoulement de la matière granuleuse par gravité et ménagée dans la base de ladite trémie (1),
 - un dispositif d'alimentation automatique (3) situé à la sortie de la susdite ouverture d'écoulement (6) pour diriger la matière éoulée vers l'extérieur de ladite trémie (1),
 - 10 CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la paroi latérale inférieure de la susdite trémie (1), adoptant la forme générale d'un cylindre, est pourvue d'une ouverture (7) dite d'évacuation (flèche F4) vers l'extérieur de la trémie (1) d'une quantité de matière amenée par le dispositif d'alimentation (3), lequel est composé de deux disques parallèles superposés (4 et 5)disposés de part et d'autre de la susdite ouverture latérale d'évacuation (7), le disque inférieur (4) est mobile et animé d'un mouvement de rotation moteur autour de son axe alors que le disque supérieur (5) est fixe et percé de la susdite ouverture (6) d'écoulement de la matière qui tombe par gravité (flèche F1) sur le disque inférieur (4).
 - 20 2. Distributeur selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la susdite ouverture d'écoulement (6) est excentrée par rapport à l'axe des disques du dispositif d'alimentation (3).
 - 3. Distributeur selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE le volume confiné entre les deux disques inférieur (4) et supérieur (5) du susdit dispositif d'alimentation (3) est compartimenté par une cloison verticale (8) délimitant deux volumes dont l'un est fermé et l'autre communique d'une part, avec l'intérieur de la trémie (1) par la susdite ouverture d'écoulement (6) et d'autre part, avec l'extérieur par la susdite ouverture d'évacuation (7).
 - 30 4. Distributeur selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la susdite ouverture d'évacuation (7) est pratiquée dans la paroi latérale du cylindre (1) selon la forme d'un rectangle.
 - 35 5. Distributeur selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE les deux ouvertures d'écoulement (6)et d'évacuation (7) sont diamétralement opposées.
 - 40 6. Distributeur selon les revendications 1 à 5 prises ensemble, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la susdite cloison de séparation (8) adopte la configuration générale d'un S dont la partie concave borde les contours circulaires de la susdite ouverture d'écoulement (6) et dont la partie convexe débouche sur la susdite ouverture d'évacuation (8).

7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la rotation du disque inférieur (4) est assurée par un moteur électrique asservi à un dispositif de commande programmable et dont l'arbre de sortie est couplé sur l'axe dudit disque (4).

5 8. Distributeur selon les revendications 1 et 3, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la susdite cloison (8) est solidaire du disque supérieur (5).

9. Distributeur selon les revendications 1 et 7, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la rotation du disque inférieur (4) est guidée par un mécanisme de roulement disposé sous la périphérie dudit disque.



DERWENT-ACC-NO: 1988-037873

DERWENT-WEEK: 198806

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automatic dispenser for granulated animal food - uses motor-driven rotating disc below hopper to move food to chute feeding manger

INVENTOR: PRADY, M

PATENT-ASSIGNEE: PRADY M[PRADI]

PRIORITY-DATA: 1986FR-0008613 (June 6, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2599722 A	December 11, 1987	N/A	009	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2599722A	N/A	1986FR-0008613	June 6, 1986

INT-CL (IPC): A01K005/00, A01K039/00, B65D088/28, B65D090/58, G01F011/46

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2599722A

BASIC-ABSTRACT:

A cylindrical hopper (1) stores a quantity of granulated animal feed. A cover (2) can be removed to allow periodic refilling of the hopper. A feed assembly (3) comprises two parallel discs (4,5) are placed above the other and of which the upper one is fixed while the lower one is rotated by a motor.

The upper disc has an inlet hole (6) through which the feed stuff can fall onto the lower disc. Rotation of the lower disc causes the food to move towards an outlet (7) and onto a chute to a manger. The outlet is diametrically opposite the inlet and is in the lower part of the hopper.

USE - Suitable for domestic animals e.g. cats and dogs.

TITLE-TERMS: AUTOMATIC DISPENSE GRANULE ANIMAL FOOD MOTOR
DRIVE ROTATING DISC
BELOW HOPPER MOVE FOOD CHUTE FEED MANGER

ADDL-INDEXING-TERMS:
CAT DOG

DERWENT-CLASS: P14 Q34 S02

EPI-CODES: S02-C04C;

SECONDARY-ACC-NO:
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-028703